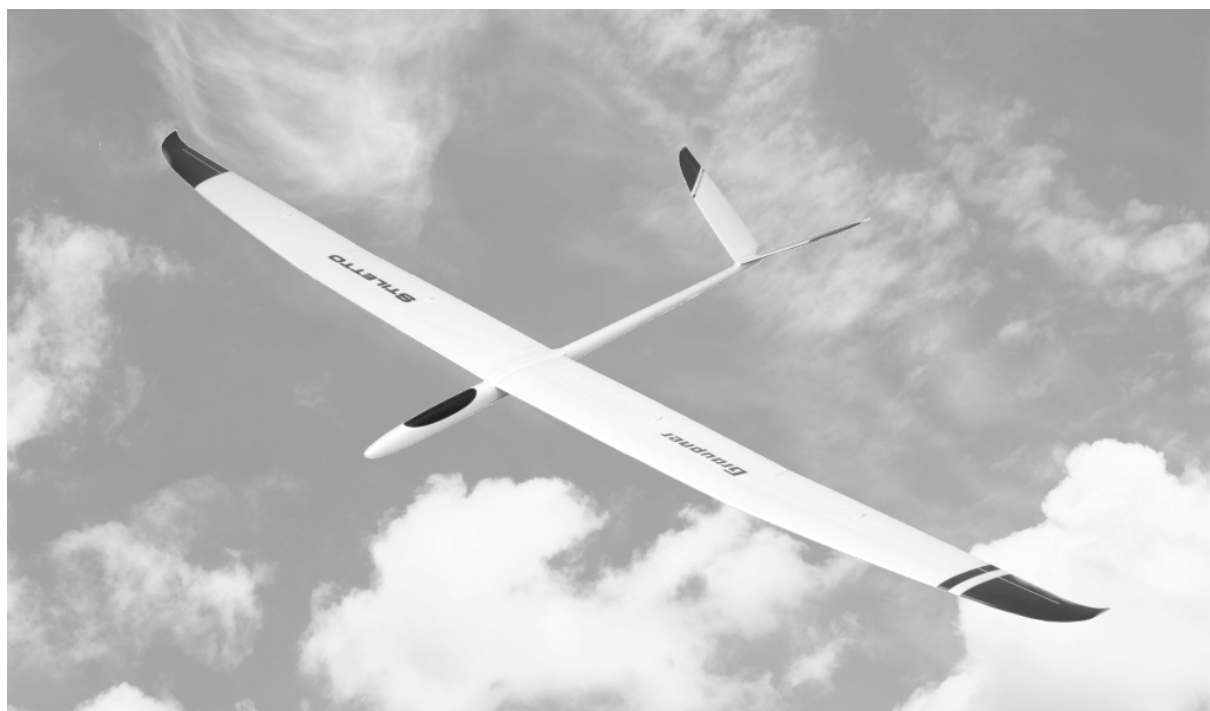


# Anleitung



## STILETTO

Segelflugmodell  
Für  
Hochstart und Hangflug

**Es wird eine Fernsteuerung mit 4 Funktionen benötigt !**

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

### **Technische Daten**

|                                          |                                                                            |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Spannweite ca.                           | 2540 mm                                                                    |
| Länge ü.a. ca.                           | 1365 mm                                                                    |
| Tragflügelprofil                         | HQ/W 2,5/8                                                                 |
| Höhenleitwerksprofil                     | HQ/W 0/8                                                                   |
| Tragflächeninhalt ca.                    | 42 dm <sup>2</sup>                                                         |
| Höhenleitwerksinhalt ca.                 | 6 dm <sup>2</sup>                                                          |
| Gesamtflächeninhalt ca.                  | 48 dm <sup>2</sup>                                                         |
| Fluggewicht je nach<br>Ausrüstung ab ca. | 1900 g                                                                     |
| EWD ca.                                  | 1°                                                                         |
| Schwerpunkt ca.                          | 75-82 mm hinter der Nasenleiste rechts und links neben dem Rumpf gemessen. |

**Vor dem Versuch der ersten Inbetriebnahme muss die gesamte Betriebs- und Montageanleitung sorgfältig gelesen werden. Sie alleine sind verantwortlich für den sicheren Betrieb Ihres RC-Flugmodells. Bei Jugendlichen muss der Bau und Betrieb von einem Erwachsenen, der mit den Gegebenheiten und möglichen Gefahren eines RC-Flugmodells vertraut ist, verantwortlich überwacht werden.**

**Fragen, die die Sicherheit beim Betrieb des RC-Flugmodells betreffen, werden Ihnen vom Fachhandel gerne beantwortet.**

**Fernsteuer-Flugmodelle sind sehr anspruchsvolle und gefährliche Gegenstände und erfordern vom Betreiber einen hohen Sachverstand, Können und Verantwortungsbewusstsein.**

**Rechtlich gesehen, ist ein Flugmodell ein Luftfahrzeug und unterliegt entsprechenden Gesetzen, die unbedingt eingehalten werden müssen. Die Broschüre »Modellflugrecht, Paragraphen und mehr«, Best.-Nr 8034.01 stellt eine Zusammenfassung dieser Gesetze dar; sie kann auch beim Fachhandel eingesehen werden. Ferner müssen postalische Auflagen, die die Fernlenkanlage betreffen, beachtet werden. Entsprechende Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer Fernsteueranlage.**

**Es dürfen nur die im Bausatz enthaltenen Teile, sowie die ausdrücklich von uns empfohlenen Original Graupner-Zubehör- und Ersatzteile verwendet werden. Wird auch nur eine Komponente der Antriebseinheit geändert, ist ein sicherer Betrieb nicht mehr gewährleistet und es erlischt jeglicher etwaiger Garantieanspruch.**

**Verwenden Sie immer nur passende, verpolungssichere Steckverbindungen.**

**Kurzschlüsse und Falschpolungen vermeiden.**

**Durch die hohe Energie der NiMH-Batterien besteht Explosions- und Brandgefahr.**

**Ein RC-Flugmodell kann nur funktionsfähig sein und den Erwartungen entsprechen, wenn es im Sinne der Bauanleitung sorgfältigst gebaut wurde. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor**

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

**Personen- und Sachschäden. Niemand würde sich in ein Segelflugzeug setzen und - ohne vorausgegangene Schulung - versuchen, damit zu fliegen. Auch Modellfliegen will gelernt sein.**

**Der Hersteller hat jedoch keine Möglichkeit den Bau und den Betrieb eines RC-Flugmodells zu beeinflussen. Deshalb wird hiermit auf die Gefahren nachdrücklich hingewiesen und jede Haftung dafür abgelehnt.**

**Bitte wenden Sie sich dazu an erfahrene Modellflieger, an Vereine oder Modellflugschulen. Ferner sei auf den Fachhandel und die einschlägige Fachpresse verwiesen. Am besten als Club-Mitglied auf zugelassenem Modellflugplatz fliegen.**

**Klebstoffe und Lacke enthalten Lösungsmittel, die unter Umständen gesundheitsschädlich sein können. Beachten Sie daher unbedingt auch die entsprechenden Hinweise und Warnungen der Hersteller.**

**Der Betreiber muss im Besitz seiner vollen körperlichen und geistigen Fähigkeiten sein. Wie beim Autofahren, ist der Betrieb des Flugmodells unter Alkohol oder Drogeneinwirkung nicht erlaubt.**

**Informieren Sie alle Passanten und Zuschauer vor der Inbetriebnahme über alle möglichen Gefahren, die von Ihrem Modell ausgehen können.**

**Stets mit dem notwendigen Sicherheitsabstand zu Personen oder Gegenständen fliegen; nie Personen in niedriger Höhe überfliegen oder auf sie zufliegen!**

**Modellflug darf nur bei Außentemperaturen - 5° C bis + 35° C betrieben werden. Extremere Temperaturen können zu Veränderungen von z. B. Akku-Kapazität, Werkstoffeigenschaften und mangelhafte Klebeverbindungen führen.**

**Jeder Modellflieger hat sich so zu verhalten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere andere Personen und Sachen, sowie die Ordnung des Modellflugbetriebs nicht gefährdet oder gestört wird.**

**Das Flugmodell niemals in der Nähe von Hochspannungsleitungen, Industriegelände, in Wohngebieten, öffentlichen Straßen, Plätzen, Schulhöfen, Parks und Spielplätzen usw. fliegen lassen.**

|                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Warnungen müssen unbedingt beachtet werden. Sie beziehen sich auf Dinge und Vorgänge, die bei einer Nichtbeachtung zu schweren - in Extremfällen tödlichen Verletzungen oder bleibenden Schäden führen können.</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme das Modell und alle an ihm gekoppelten Teile (z. B. RC-Teile, Ruderhörner usw.) auf festen Sitz und mögliche Beschädigungen. Das Modell darf erst nach Beseitigung aller Mängel in Betrieb genommen werden.**

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

**Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler**

**02.2007**

**Auf gute Standfestigkeit achten, wenn Sie das Modell in der Hand halten. Passendes Schuhwerk, z. B. Sportschuhe tragen.**

**Vergewissern Sie sich, dass die verwendete Frequenz frei ist. Erst dann einschalten! Funkstörungen, verursacht durch Unbekannte, können stets ohne Vorwarnung auftreten! Das Modell ist dann steuerlos und unberechenbar! Fernlenkanlage nicht unbeaufsichtigt lassen, um ein Betätigen durch Dritte zu verhindern.**

**Die Fluglage des Modells muss während des gesamten Fluges immer eindeutig erkennbar sein, um immer ein sicheres Steuern und Ausweichen zu gewährleisten. Machen sich während des Fluges Funktionsbeeinträchtigungen/Störungen bemerkbar, muss aus Sicherheitsgründen sofort die Landung eingeleitet werden. Sie haben anderen Luftfahrzeugen stets auszuweichen. Start- und Landeflächen müssen frei von Personen und sonstigen Hindernissen sein.**

**Immer auf vollgeladene Akkus achten, da sonst keine einwandfreie Funktion der RC-Anlage gewährleistet ist.**

**Niemals heiß gewordene, defekte oder beschädigte Batterien verwenden. Es sind stets die Gebrauchsvorschriften des Batterieherstellers zu beachten.**

**Vor jedem Flug eine Überprüfung der kompletten RC-Anlage, sowie des Flugmodells, auf volle Funktionstüchtigkeit und Reichweite durchführen. Zuerst den Sender und dann erst die Empfangsanlage einschalten. Gleichfalls gilt immer zuerst Empfangsanlage ausschalten, danach erst den Sender. Überprüfen Sie, dass die Ruder sich entsprechend der Steuerknüppelbetätigung bewegen.**

**Nach Gebrauch alle Batterien aus dem Modell nehmen und nur im entladenen Zustand (ca. 0,9 V pro Zelle) für Kinder unzugänglich, bei ca. + 5° bis + 25° C aufbewahren.**

**Mit diesen Hinweisen soll auf die vielfältigen Gefahren hingewiesen werden, die durch unsachgemäße und verantwortungslose Handhabung entstehen können. Richtig und gewissenhaft betrieben ist Modellflug eine kreative, lehrreiche und erholsame Freizeitgestaltung.**

## **Hinweise zur Benutzung von NiMH-Batterien**

### **Anwendungsbereich**

Alle Graupner NiMH-Batterien sowie NiMH-Einzelszellen sind ausschließlich für den modellbautypischen Einsatzzweck in Flug-, Schiffs- oder Automodellen geeignet.

### **Laden**

1. Die NiMH-Batterie mit einem geeigneten Ladegerät bzw. Schnellladegerät laden (siehe Ladegeräte im Graupner-Hauptkatalog FS).

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

2. Vor der Ladung muss die Batterie auf eine Temperatur von ca. 20° C abgekühlt sein.
- 3.
4. Die Batterie erst unmittelbar vor dem Einsatz laden. Jede NiMH-Batterie unterliegt, technisch bedingt, einer geringen Selbstentladung.
5. **Warnung:**  
Der Ladevorgang muss auch bei vollautomatischen Ladegeräten überwacht werden. Den jeweils auf der Batterie bzw. Einzelzelle angegebenen maximal zulässigen Ladestrom beachten. Ein zu hoher Ladestrom führt zur Überhitzung der NiMH-Zellen. Erwärmt sich die Batterie während des Ladevorganges auf ca. 50° C, muss der Ladestrom sofort unterbrochen werden. Durch Überhitzung der NiMH-Zellen steigt der Überdruck im Zellengehäuse stark an. Jede einzelne NiMH-Zelle einer Batterie ist mit einem Überdruckventil ausgerüstet, das im Notfall die Zelle vor einer gefährlichen Explosion schützt. Durch unvorhersehbare Umstände kann jedoch ein Ventil nicht mehr vorschriftsmäßig funktionieren, so dass eine Explosion bei übermäßiger Erhitzung der Zelle möglich ist.
6. **Warnung:**  
Versehentlich überladene NiMH-Batterien nicht berühren, sondern den Ladestrom unterbrechen und die Batterie abkühlen lassen.
7. **Warnung:**  
Kurzschlüsse unbedingt vermeiden, da sich bei extremer Schnellentladung, was bei einem Kurzschluss vorliegt, die Batterie sofort stark erhitzt, was genau wie das Überladen eine Zellenexplosion hervorrufen kann → Verletzungsgefahr durch Explosion und Ätzungsgefahr durch Elektrolyt in der Zelle.  
Ausgelaufenes Elektrolyt nicht mit der Hand oder den Augen in Berührung bringen. Sofern dies im Notfall passiert, sofort mit reichlich Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen.
7. Niemals direkt auf dem Zellengehäuse Kabel oder ähnliches anlöten, da unter Umständen das Überdruckventil beschädigt wird.
- 8 **Warnung:**  
Defekte oder alte NiMH-Batterien niemals ins Feuer werfen → Explosionsgefahr. Keinesfalls in die Mülltonne werfen, sondern in die dafür vorgesehenen Sammelcontainer. Dies kostet Sie nichts und sorgt für eine saubere Umwelt, da die Batterie zum größten Teil recyclingfähig ist.

### **Hinweise zum Bau und Flugbetrieb mit STILETTO**

#### **Bevor mit dem Bau begonnen wird:**

RC-Teile sowie Rudergestänge werden während des Zusammenbaus nach den entsprechenden Baustufen eingebaut. Ein späterer Einbau ist gar nicht - oder nur sehr schwierig möglich.

Achten Sie beim Kauf einer Funkfernsteuerung darauf, dass die Sende- und Empfangsgeräte auch für **Flugmodelle** geeignet und bei der Deutschen Bundespost-Telekom zugelassen sind, sowie eine FTZ-Serienprüfnummer besitzen. In den Frequenzbereichen für Funkfernsteuerungen werden auch andere Funkanlagen und Hochfrequenzgeräte betrieben. Deshalb kann kein Schutz vor Störungen durch solche Geräte gewährt werden.

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

Der Betrieb einer Funkfernsteuerung für Flugmodelle auf den freigegebenen Kanälen im 35 MHz-Band sind gebührenpflichtig, d. h., die Funkfernsteuerung muss bei der Deutschen Bundespost-Telekom angemeldet werden.

Weitere Information zu diesem Thema bekommen Sie bei Ihrer örtlichen Telekom-Niederlassung oder bei Ihrem Modellbau-Fachhändler.

### **Während der Bauphase**

Beachten Sie beim Umgang mit Klebstoffen und Lösungsmitteln die Sicherheits- und Verarbeitungshinweise der Hersteller. Manche Klebstoffe und Lösungsmittel können Gesundheits- und Materialschäden verursachen, wenn sie nicht fachgerecht angewendet werden. Geben Sie Klebstoff- und Farbreste im Fachhandel oder bei Sondermüllsammelstellen ab.

Achten Sie darauf, dass Balsamesser scharf und Stecknadeln spitz sind und somit leicht zu Verletzungen führen können.

Achten Sie darauf, dass Kinder keinen Zugang zu Werkzeugen, Klebstoffen oder Lacken haben.

Eine großzügig bemessene freie Arbeitsfläche ist bei allen Bastelarbeiten von besonderem Vorteil.

**Lassen Sie sich schwierige Arbeitsgänge von erfahrenen Modellbauern zeigen, wenn Sie noch wenig Erfahrung im Modellbau haben.**

### **Zum Flugbetrieb**

Lassen Sie den **STILETTO** niemals in Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebieten fliegen. Nehmen Sie Rücksicht auf die dort lebenden Tiere und Pflanzen.

Bäume und Sträucher dienen als Kinderstube, Nest und Lebensraum von Vögeln.

### **Wichtige Sicherheitshinweise**

Sie haben einen Bausatz erworben, aus dem – zusammen mit entsprechendem geeigneten Zubehör – ein funktionsfähiges RC-Modell fertiggestellt werden kann. Die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung im Zusammenhang mit dem Modell sowie die Installation, der Betrieb, die Verwendung und Wartung der mit dem Modell zusammenhängenden Komponenten können von GRAUPNER nicht überwacht werden. Daher übernimmt GRAUPNER keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus dem fehlerhaften Betrieb, aus fehlerhaftem Verhalten bzw. in irgendeiner Weise mit dem vorgenannten zusammenhängend ergeben. Soweit vom Gesetzgeber nicht zwingend vorgeschrieben, ist die Verpflichtung der Firma GRAUPNER zur Leistung von Schadensersatz, aus welchem Grund auch immer ausgeschlossen (inkl. Personenschäden, Tod, Beschädigung von Gebäuden sowie auch Schäden durch Umsatz- oder Geschäftsverlust, durch Geschäftsunterbrechung oder andere indirekte oder direkte Folgeschäden), die von dem Einsatz des Modells herrühren.

Die Gesamthaftung ist unter allen Umständen und in jedem Fall beschränkt auf den Betrag, den Sie tatsächlich für dieses Modell gezahlt haben.

Die Inbetriebnahme und der Betrieb des Modells erfolgt einzig und allein auf Gefahr des Betreibers. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden.

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

**Schließen Sie gegebenenfalls eine spezielle RC-Modell-Haftpflichtversicherung ab.**

**Diese Sicherheitshinweise müssen unbedingt aufbewahrt werden und müssen bei einem Weiterverkauf des Modells an den Käufer weitergegeben werden.**

Herstellererklärung:

Sollten sich Mängel an Material oder Verarbeitung an einem von uns in der Bundesrepublik Deutschland vertriebenen, durch einen Verbraucher (§ 13 BGB) erworbenen Gegenstand zeigen, übernehmen wir, die Fa. Graupner GmbH & Co KG, D 73230 Kirchheim/Teck im nachstehenden Umfang die Mängelbeseitigung für den Gegenstand.

Rechte aus dieser Herstellererklärung kann der Verbraucher nicht geltend machen, wenn die Beeinträchtigung der Brauchbarkeit des Gegenstandes auf natürlicher Abnutzung, Einsatz unter Wettbewerbsbedingungen, unsachgemäßer Verwendung (einschließlich Einbau) oder Einwirkung von außen beruht.

Diese Herstellererklärung lässt die gesetzlichen oder vertraglich eingeräumten Mängelansprüche und –rechte des Verbrauchers aus dem Kaufvertrag gegenüber seinem Verkäufer (Händler) unberührt.

Umfang der Garantieleistung

Im Garantiefall leisten wir nach unserer Wahl Reparatur oder Ersatz der mangelbehafteten Ware. Weitergehende Ansprüche, insbesondere Ansprüche auf Erstattung von Kosten im Zusammenhang mit dem Mangel (z.B. Ein-/Ausbaukosten) und der Ersatz von Folgeschäden sind – soweit gesetzlich zugelassen – ausgeschlossen. Ansprüche aus gesetzlichen Regelungen, insbesondere nach dem Produkthaftungsgesetz, werden hierdurch nicht berührt.

Voraussetzung der Garantieleistung

Der Käufer hat den Garantieanspruch schriftlich unter Beifügung des Originals des Kaufbelegs (z.B. Rechnung, Quittung, Lieferschein) und dieser Garantiekarte geltend zu machen. Er hat zudem die defekte Ware auf seine Kosten an die o.g. Adresse einzusenden

Der Käufer soll dabei den Material- oder Verarbeitungsfehler oder die Symptome des Fehlers so konkret benennen, dass eine Überprüfung unserer Garantiepflicht möglich wird.

Der Transport des Gegenstandes vom Verbraucher zu uns als auch der Rücktransport erfolgen auf Gefahr des Verbrauchers.

Gültigkeitsdauer

Diese Erklärung ist nur für während der Anspruchsfrist bei uns geltend gemachten Ansprüche aus dieser Erklärung gültig. Die Anspruchsfrist beträgt 24 Monate ab Kauf des Gerätes durch den Verbraucher bei einem Händler in der Bundesrepublik Deutschland (Kaufdatum). Werden Mängel nach Ablauf der Anspruchsfrist angezeigt oder die zur Geltendmachung von Mängeln nach dieser Erklärung geforderten Nachweise oder Dokumente erst nach Ablauf der Anspruchsfrist vorgelegt, so stehen dem Käufer keine Rechte oder Ansprüche aus dieser Erklärung zu.

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

## Verjährung

Soweit wir einen innerhalb der Anspruchsfrist ordnungsgemäß geltend gemachten Anspruch aus dieser Erklärung nicht anerkennen, verjähren sämtliche Ansprüche aus dieser Erklärung in 6 Monaten vom Zeitpunkt der Geltendmachung an, jedoch nicht vor Ende der Anspruchsfrist.

## Anwendbares Recht

Auf diese Erklärung und die sich daraus ergebenden Ansprüche, Rechte und Pflichten findet ausschließlich das materielle deutsche Recht ohne die Normen des Internationalen Privatrechts sowie unter Ausschluss des UN-Kaufrechts Anwendung.

### **Folgende Punkte müssen unbedingt beachtet werden:**

- Kontrollieren Sie, bevor Sie das Modell starten, dieses auf eine sichere Funktion der Fernsteuerung sowie die Steckverbindungen auf sichere und feste Verbindung.
- Die Akkus müssen geladen sein und die Reichweite der Fernsteuerung muss überprüft worden sein. Besonders die Sender- und Empfängerakkus müssen vor jedem Start geladen werden.
- Prüfen Sie, ob der von Ihnen genutzte Kanal frei ist. Fliegen Sie niemals, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob der Kanal frei ist.
- Beachten Sie die Empfehlungen und Hinweise zu Ihrer Fernsteuerung und Zubehörteilen.
- Achten Sie darauf, dass die Servos in ihrem Verlaufsweg mechanisch nicht begrenzt werden.
- Batterien und Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden.
- Entnehmen Sie die Akkus bei Transport und Nichtgebrauch des Modells.
- Setzen Sie das Modell nicht starker Luftfeuchtigkeit, Hitze, Kälte sowie Schmutz aus.
- Sichern Sie das Modell und RC-Komponenten beim Transport gegen Beschädigung sowie Verrutschen.
- **WICHTIG:** Der im Modell eingebaute Akku darf nicht im Hausmüll entsorgt werden. Der Akku muss in Altbatterierücknahmebehältern entsorgt werden. **WICHTIG:** Das Modell und der Sender dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden und müssen auf einem Wertstoffhof als Elektroschrott abgegeben werden. Erkundigen Sie sich hierzu bei Ihrer Gemeinde.

### **Überprüfung vor dem Start**

Vor jedem Einsatz korrekte Funktion und Reichweite überprüfen. Dazu den Sender einschalten, ebenso den Empfänger. Senderantenne einschrauben und dann auf vollständige Länge ausziehen. Aus entsprechendem Abstand vom Modell kontrollieren, ob alle Ruder einwandfrei funktionieren und in der richtigen Richtung ausschlagen.

Beim erstmaligen Steuern eines Flugmodells ist es von Vorteil, wenn ein erfahrener Helfer bei der Überprüfung und den ersten Flügen zur Seite steht.

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

## Pflege und Wartung

- Säubern Sie das Modell nach jedem Gebrauch. Reinigen Sie das Modell und die RC-Komponenten nur mit geeigneten Reinigungsmitteln. Informieren Sie sich hierzu bei Ihrem Fachhändler.

## Hinweise zum Bau des Modells

Vor dem Bau des Modells sollte man unbedingt die Anleitung bis zum Schluss studieren. Achten Sie beim Einsatz von Werkzeugen auf die möglichen Gefahren.

Säubern Sie jede Klebeverbindung von Fettresten, bevor Sie diese verkleben. Dies kann z. B. durch Anschleifen und mit einem nicht nachfettenden Spülmittel geschehen. Vor dem Festkleben von Teilen, unbedingt die entsprechenden Flächen (besonders bei GFK-Rümpfen) sorgfältig mit feinem Schleifpapier aufrauen und gründlich, mit z. B. Aceton, entfetten. Sonst ist keine ausreichende Verklebung gewährleistet.

## Notwendiges Werkzeug zum Bau von STILETTO

Bleistift (Minenhärte HB), All-Stift, Geometriedreieck sowie Bandmaß oder Meterstab, Haushaltsschere, schmales scharfes Messer, z. B. Balsa-Messer Best.-Nr. 980, elektrische Kleinbohrmaschine, verschiedene Spiralbohrer, Sechskant-Stiftschlüssel mit SW 4

## Verkleben von Materialien

Die nachfolgende Tabelle gibt einige Beispiele für Klebeverbindungen. Sie hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

| Werkstoff             | Verklebbeispiel                           | Klebstoff<br>Best.-Nr.                   |
|-----------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|
| CFK mit<br>Stahldraht | Kabinenabdeckung mit<br>Befestigungsdraht | UHU plus endfest 300<br>Best.-Nr. 950.43 |
| GFK mit<br>Holz       | Rumpf mit<br>Servobrettchen               | UHU plus endfest 300<br>Best.-Nr. 950.43 |

## Anmerkung:

Die zu verklebenden Stellen im Rumpf mit Sandpapier feiner Körnung anschleifen, um anhaftendes Trennmittel zu entfernen. Schleifstaub abwischen. In jedem Falle muss die glänzende Oberfläche im Rumpf **matt** werden, da sonst keine gute Verbindung des Klebstoffes mit dem Rumpf gewährleistet ist.

Zur Verbindung der einzelnen Teile untereinander sind die entsprechenden Verarbeitungsvorschriften der Klebstoffe zu beachten. Weitere Klebstoffe sind im Katalog FS zu finden.

Sorgen Sie bei Klebstoffen mit Lösungsmitteln für einen gut belüfteten Raum. Beachten Sie die Hinweise des Herstellers.

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

## Fernlenkanlage

Besonders empfohlen: Computer-System ab mc-12 bis mc-24



oder



Empfohlene Servos:

|                               |        |                |
|-------------------------------|--------|----------------|
| Für Seiten- und<br>Höhenruder | C 351  | Best.-Nr. 5123 |
| oder                          | DS 368 | Best.-Nr. 5162 |
| Querruder                     | DS 368 | Best.-Nr. 5162 |
| Wölbklappen                   | DS 368 | Best.-Nr. 5162 |
| oder                          | C 351  | Best.-Nr. 5123 |

Als Empfänger kann ein DS 19 oder SMC 19 oder SMC 14 verwendet werden

### Benötigte Servoverlängerungskabel

Best.-Nr. 3935.65 für Querruder 2 Stück  
und

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

|                   |                                                          |         |
|-------------------|----------------------------------------------------------|---------|
| Best.-Nr. 3935.18 | für Wölbklappen                                          | 2 Stück |
| Best.-Nr. 3935.32 | Für Anschluss am Empfänger                               | 4 Stück |
| Best.-Nr.98516.1  | Klapp-Ferritkern für Querruder und Wölbklappenservokabel | 1 Stück |
| Best.-Nr. 3935.11 | Für Akku-Anschluss an Empfänger                          | 1 Stück |

Als Empfängerakku empfehlen wir: Best.-Nr. 3415 welcher vor und nach dem Flugbetrieb stets gut gewartet werden muss, d. h., bis zum Erreichen der angegebenen Kapazität muss der Akku mehrmals entladen und wieder geladen werden.

Es werden absichtlich wiederaufladbare Batterien für den Empfänger und Sender empfohlen, da die Sicherheit hierbei am größten ist.  
Die entsprechenden Ladegeräte dazu siehe Katalog FS.

Als Entstörfilter, für die langen Kabel, können die Klapp-Ferritkerne, Best.-Nr. 98516 bzw. 98516.1 verwendet werden.

Schaumgummi zur Lagerung vom Empfänger

### **Der Zusammenbau des STILETTO**

Beginnen Sie erst mit dem Zusammenbau, wenn Sie sich mit den Bauteilen und einzelnen Baustadien vertraut gemacht haben. Sollte ein Bauteil Grund zur Beanstandung geben, so ist diese vor Baubeginn Ihrem Fachhändler mitzuteilen.

### **Der Tragflügel**

Die Servos werden in den beiliegenden Schrumpfschlauch eingeschrumpft. Nach dem Abkühlen mit einem scharfen Balsamesser das Abtriebsritzel freischneiden. An der Klebestelle den Schrumpfschlauch, sowie die Tragflügelinnenseite mit Schleifpapier gut anschleifen um eine gute Verklebung zu erreichen.



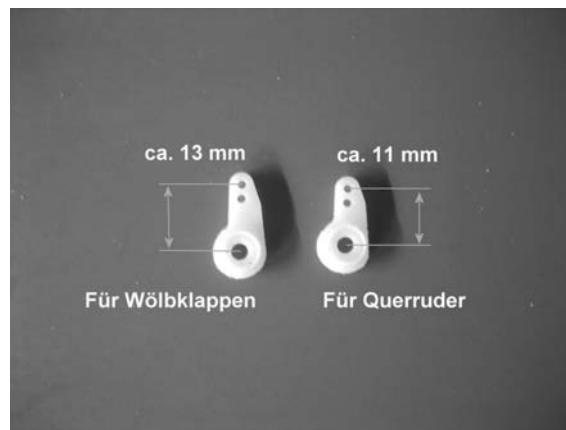
Für die Gestängedurchführung muss der Steg, vor den Rudern, entsprechend durchgebohrt und evtl. aufgefleilt werden

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

Die Servohebel wie auf dem Foto zu sehen entsprechend bearbeiten.

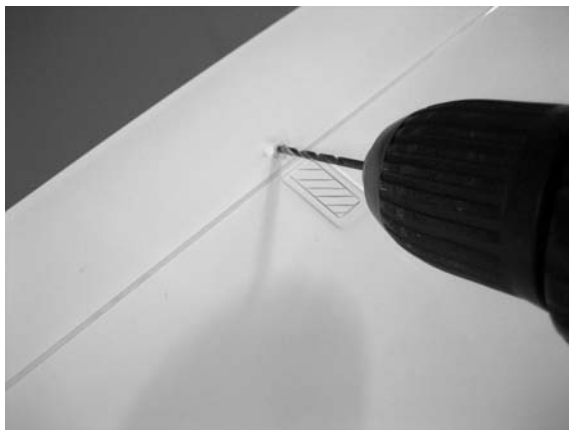


Bei Servomittelstellung werden die bearbeiteten Servohebel auf das jeweilige Servo aufgesetzt und festgeschraubt.

Hierzu das Servo mittels der Fernsteuerung in Neutralstellung bringen.

Vor dem Einkleben der Servos müssen die Anschlusskabel mit den entsprechenden Verlängerungskabeln verlängert werden.

Die Ruderhörner können in die Ruder eingeschraubt oder eingeklebt werden. Um die Ruderhörner einschrauben zu können müssen in die Querruder und Wölbklappen an den Markierungen der Ruder Löcher mit  $\varnothing 2,4$  mm gebohrt werden. Zum Einkleben der Ruderhörner werden Löcher mit  $\varnothing 3$  mm in die Ruder gebohrt. Die Gewindeseite der Ruderhörner müssen ca. 4 mm gekürzt werden, so dass sie plan anliegen können.



Entsprechend der schraffierten Fläche den Gestängedurchbruch aus der Tragflügeloberseite herausfräsen/feilen.

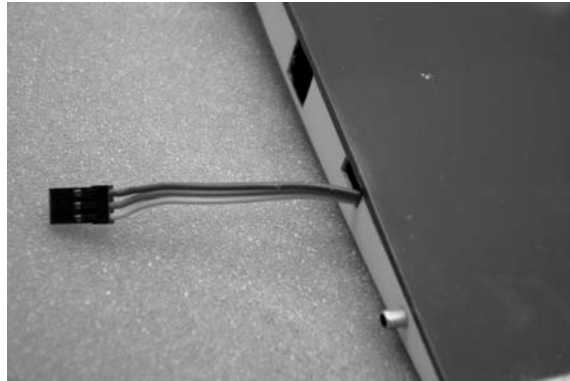
**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

Entsprechend den Abdeckungen und Ruderhörnern werden die Servos in den Tragflügel geklebt, so dass die Erhöhung für die Servohebel mit den Servohebeln übereinstimmt. Hierzu die Abdeckungen entsprechend der Markierungen ausschneiden und einpassen.

Die Anschlusskabel werden aus der rechteckigen Öffnung in der Wurzelrippe herausgeführt.

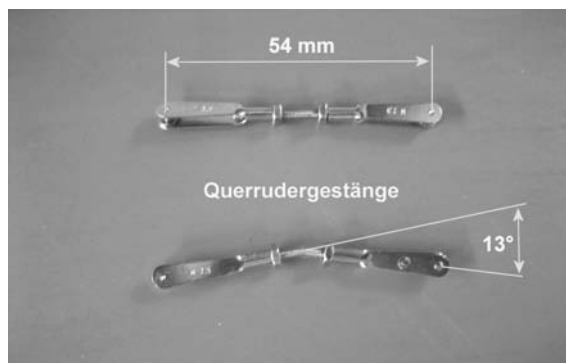


Hierzu von der Wurzelrippe aus einen Draht oder einen Stück Faden in die Tragfläche schieben, so dass die Anschlusskabel daran befestigt durch die Öffnung herausgeführt werden können.



Abdeckungen in die Aussparungen legen um die Position der Servohebel anzeichnen zu können.

Bei Servo und Ruder in Mittelstellung die Gestänge montieren. Die Querrudergestänge müssen leicht gebogen werden

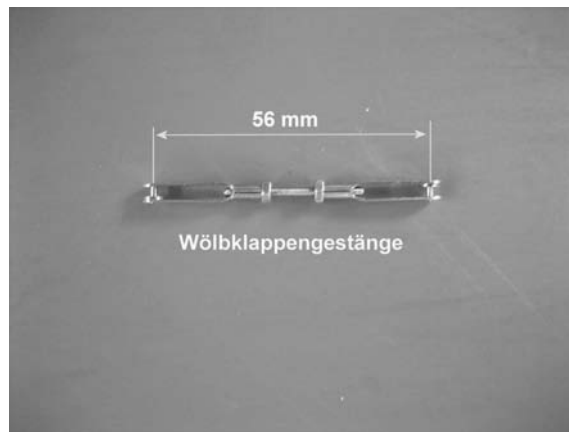


**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

Die Gestänge für die Wölbklappen bleiben gerade.



Querruder



Wölbklappe

Jetzt werden die Abdeckungen der Ruderhörner entsprechend den Markierungen ausgeschnitten, eingepasst und aufgeklebt. Als Klebstoff kann Sekundenkleber oder UHU Alleskleber Kraft verwendet werden

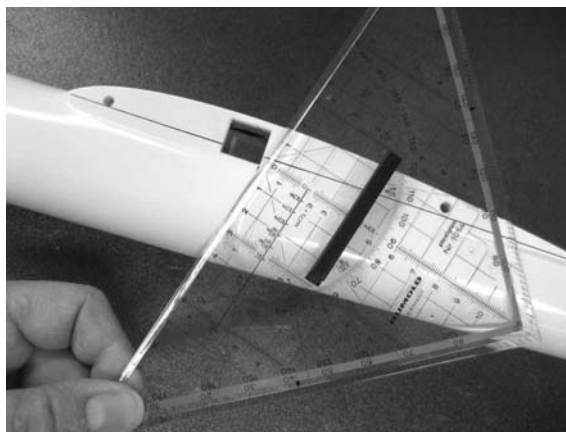


## Der Rumpf mit V-Leitwerk und Verstellhochstarthakens

Um die richtige Position des Hochstarthakens zu markieren müssen auf dem Profilanschluss die Profilsehnen angezeichnet werden.



Auf dieser Linie nach den Maßangaben den Schwerpunkt anzeichnen. Die Position des Hochstarthakens wird mit einem Geo-Dreieck auf die Rumpfunterseite übertragen. Hierzu wird das Geo-Dreieck so an die Linie angelegt, dass der Punkt ca.  $15^\circ$  nach vorne auf den Rumpfboden angezeichnet werden kann.



Von diesem Punkt auf der Rumpfunterseite 30 mm nach vorn und hinten die Mittelpunkte der Befestigungsschrauben des Hochstarthakens anzeichnen. Für den Hochstarthaken wird ebenfalls mittig ein Schlitz mit ca. 20 mm Länge angezeichnet. Befestigungslöcher bohren und Schlitz herausfeilen.

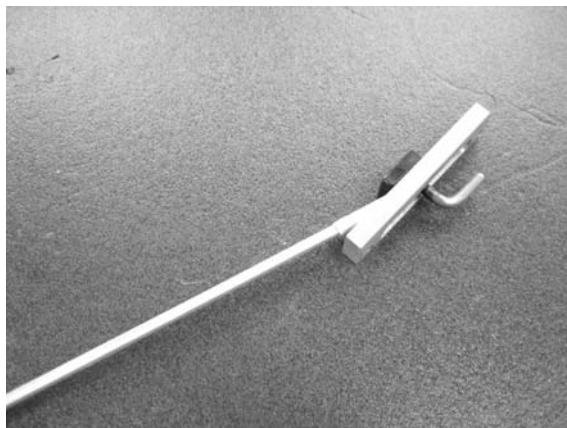


**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

Zum Einschrauben des Hochstarthakens wird dieser am besten auf eine Holzleiste gesteckt um ihn an die richtige Position im Rumpf schieben zu können.



Bei richtiger Position, der Haken ragt aus dem Schlitz im Rumpf, wird der Hochstarthaken mit den beiden M3 Senkkopfschrauben befestigt.



Die Servohebel der beiden Servos für Seiten- und Höhenruder entsprechend dem Foto bearbeiten.



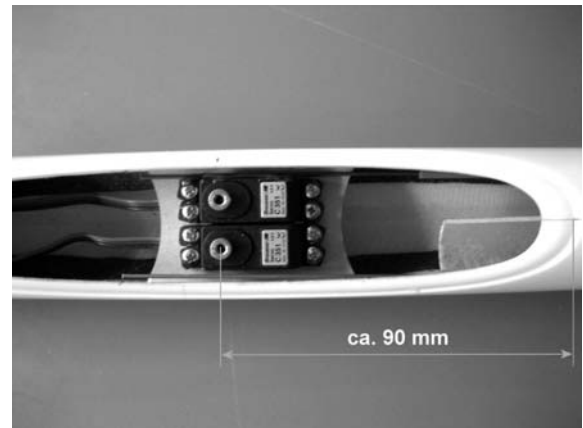
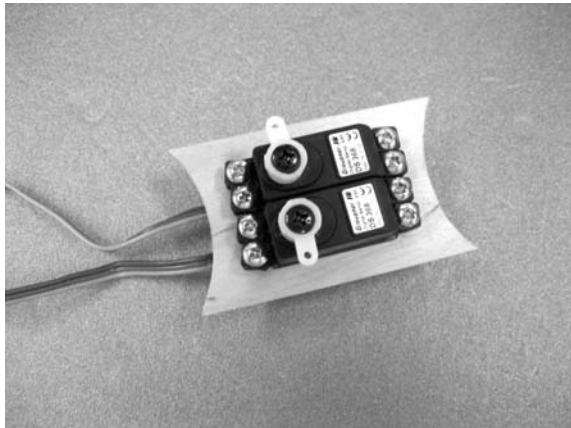
Die beiden Servos mittels der beiliegenden Gummitüllen, Hohnieten und Schrauben in das Servobrettchen stecken und befestigen.

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

Nach den Maßangaben auf dem Foto die vormontierte Einheit in den Rumpf legen, Klebestellen anzeichnen, die Einheit wieder herausnehmen um die Klebestellen anschleifen zu können. Jetzt kann das Servobrettchen im Rumpf festgeklebt werden.



Servo mittels Empfangsanlage in Mittelstellung bringen, Servohebel aufstecken und festschrauben.

Die beiden Höhenleitwerkshälften mittels den CFK-Rundstäben an den Rumpf stecken, und mit einem steifen Klebeband sichern. Darauf achten, dass sie an den Wurzelrippen bündig anlegen.



Unter Zuhilfenahme eines Schraubendrehers die Kugelpfannen auf die Kugelköpfe drücken. Hierbei muss das Höhenruder von oben abgestützt werden.

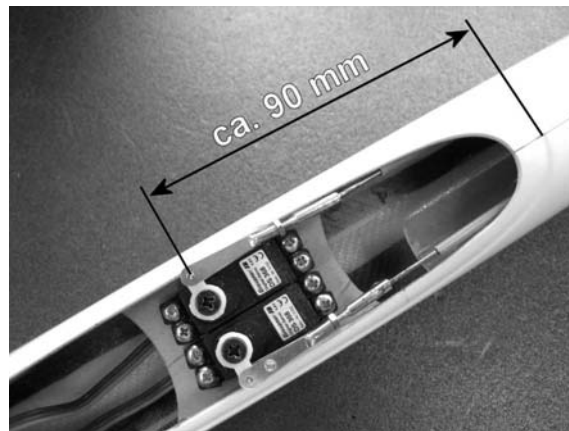


**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

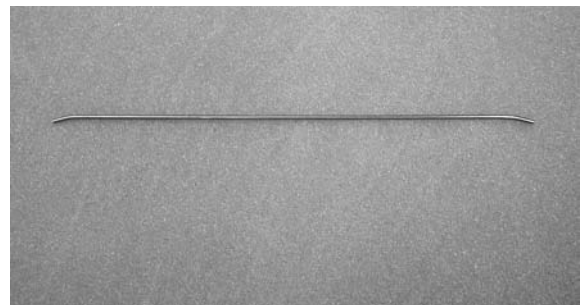
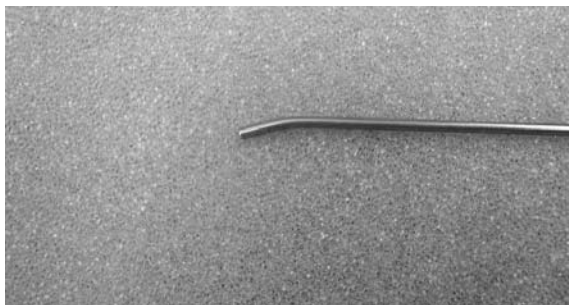
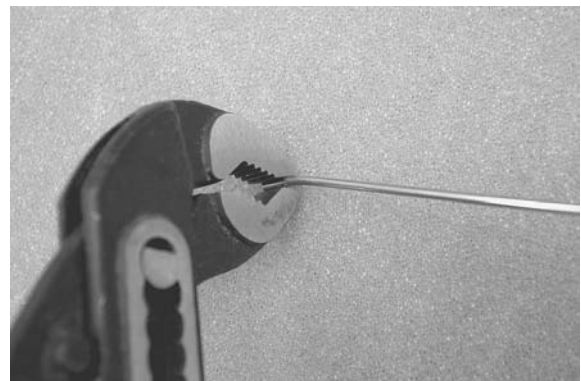
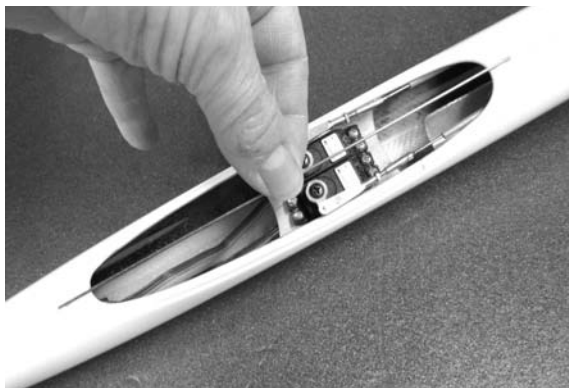
02.2007

Bei Servomittelstellung die Länge der Gestänge anzeichnen, ablängen und in die Gewindebuchse löten. Mutter mit Gabelkopf aufdrehen, genaue Länge einstellen und in Servohebel einhängen.



### Anfertigen der Kabinenabdeckung

Den Befestigungsdraht an den Enden etwas schräg biegen, damit er später leicht eingeschoben werden kann

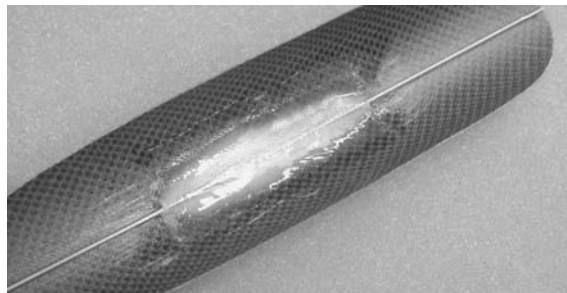
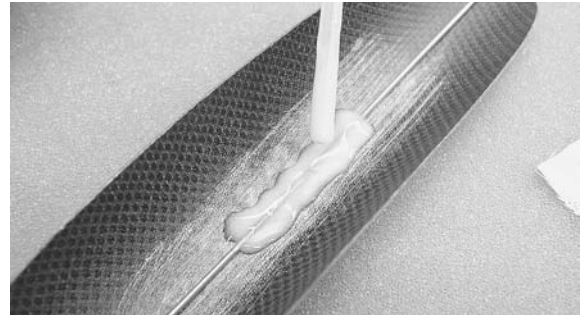
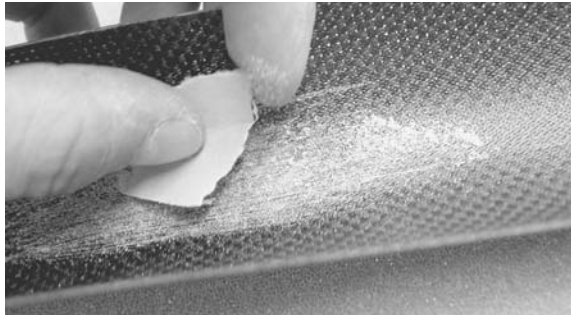


**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

Die Kabinenabdeckung auf der Innenseite, für das Ankleben des Befestigungs-Drahtes, gut anschleifen.



Die Kabinenabdeckung muss in die Kontur des Rumpfes passen.

Um die Servoanschlusskabel aus dem Rumpf heranzuführen zu können muss entsprechend der Öffnungen in den Wurzelrippen der beiden Tragflügel ein entsprechend großer Durchbruch rechts und links in die Rumpfanformung gebohrt/gefeilt werden.



### **Der Zusammenbau von STILETTO**

Flächenvierkantverbinder durch den Rumpf schieben. Tragflügel soweit auf den Verbinder schieben, dass die Servokabel zusammengesteckt werden können. Die beiden Tragflügelhälften werden mittels Klebebandstreifen am Rumpf gesichert. Auf einen EIN/AUS-Schalter wurde absichtlich verzichtet. Zum Einschalten wird in die entsprechende Empfängerbuchse ein 100 mm langes Verlängerungskabel gesteckt, in das kurz vor dem Start das Akkukabel eingesteckt wird.

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

**Wichtig:** Höhenleitwerk und Tragflügel müssen unverrückbar auf dem Rumpf befestigt sein

### **Das Auswiegen von STILETTO**

Das komplett ausgerüstete Modell, sprich flugfähig, rechts und links neben dem Rumpf, ca. 77-82 mm hinter der Nasenleiste, unterstützen. Jetzt sollte das Modell sich waagerecht auspendeln, bzw. die Rumpfnase leicht nach unten zeigen. Der notwendige Bleiballast muss dauerhaft und unverrückbar im Rumpf befestigt werden.

Für die ersten Flugversuche sollte der Schwerpunkt an die vordere angegebene Position gelegt werden.

Vor dem ersten Flug müssen sämtliche Ruder, bei Sendertrimmung in Mitte, genau auf Mittelstellung (Neutralstellung) gebracht werden.

### **Ruderausschläge**

|             |                      |                        |
|-------------|----------------------|------------------------|
| Querruder   | plus 25 mm nach oben | minus 10 mm nach unten |
| Höhenruder  | plus 10 mm nach oben | minus 10 mm nach unten |
| Seitenruder | plus 10 mm nach oben | minus 10 mm nach unten |

### **Thermikstellung**

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| Querruder   | 1,5 mm nach unten |
| Wölbklappen | 3 mm nach unten   |

### **Speedstellung**

|             |                  |
|-------------|------------------|
| Querruder   | 2 mm nach oben   |
| Wölbklappen | 1,5 mm nach oben |

### **Butterfly-Stellung**

|            |            |       |
|------------|------------|-------|
| Querruder  | nach oben  | 18 mm |
| Wölbklappe | nach unten | 65 mm |
| Höhenruder | nach unten | 3 mm  |

(max. bedeutet Ruderendkante = Rumpfunterkante)

Die angegebenen Ruderausschläge müssen über die Funktion DUAL Rate vom Sender Aus eingestellt werden.

### **Wichtig:**

Bei der Montage der Gestänge grundsätzlich sorgfältig darauf achten, dass diese leicht laufen, ihren vollen steuerbaren Weg – einschließlich Trimmung – ausführen können und keinesfalls mechanisch begrenzt werden.

Bei Bewegen des Steuerknüppels nach rechts, muss das rechte Höhenruder nach unten und das linke nach oben ausschlagen. Beim Bewegen des Höhen/Tiefenruder-Knüppels nach hinten, sprich zum Bauch, müssen die beiden Ruder nach oben ausschlagen (nach vorne = unten). Beim Bewegen des Querruder-Steuerknüppels nach rechts, muss das rechte Querruder nach oben, das linke nach unten ausschlagen. Beim Bewegen des Butterfly-Steuerknüppels nach hinten, sprich zum Bauch, müssen die Querruder nach oben und die Wölbklappen nach unten ausschlagen. Die Wölbklappen werden am besten über einen Schieber betätigt, bei dem der Weg elektronisch begrenzt wird, so dass bei vollem Weg des Schiebers die angegebenen Wege erreicht werden.

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

Nun bleibt nur noch viel Spaß und Freude beim Fliegen mit Ihrem STILETTO zu wünschen

Ihr ***Graupner*** Team !

**INSTRUCTIONS****STILETTO**

**RC glider  
for  
winch launch and slope soaring**

**This model requires a four-function radio control system.**

**Specification**

|                                                     |                                                                             |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Wingspan approx.                                    | 2540 mm                                                                     |
| Overall length approx.                              | 1365 mm                                                                     |
| Wing section                                        | HQ/W 2.5/8                                                                  |
| Tailplane section                                   | HQ/W 0/8                                                                    |
| Wing area approx.                                   | 42 dm <sup>2</sup>                                                          |
| Tailplane area approx.                              | 6 dm <sup>2</sup>                                                           |
| Total surface area approx.                          | 48 dm <sup>2</sup>                                                          |
| All-up weight according<br>to fittings min. approx. | 1900 g                                                                      |
| Longitudinal dihedral approx.                       | 1°                                                                          |
| Centre of Gravity approx.                           | 75 - 82 mm from the leading edge,<br>measured on both sides of the fuselage |

**Be sure to read right through the instructions covering assembly and operation of your model before you attempt to operate it for the first time. You alone are responsible for the safe operation of your radio-controlled model. Young people should only be permitted to build and fly this model under the instruction and supervision of an adult who is aware of the hazards involved in this activity.**

**If you have questions or queries about operating this RC model aircraft safely, please contact your local model shop in the first instance, where the staff will be pleased to advise you.**

**Radio-controlled model aircraft are extremely demanding and potentially dangerous objects, and require a high level of specialised knowledge, skill and an awareness of responsibility from the operator.**

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

**In legal terms our models are classed as aircraft, and as such are subject to legal regulations and restrictions which must be observed at all times. Our brochure “Modellflugrecht, Paragraphen und mehr” (Model Aviation Law, Legal Requirements and more) is available under Order No. 8034.01, and contains a summary of all these rules. Your local model shop should have a copy which you can read. There are also Post Office regulations concerning your radio control system, and these must be observed. Refer to your RC system instructions for more details.**

**Be sure to use only those parts included in the kit, together with other genuine Graupner accessories and replacement parts as recommended expressly by us. Even if you change a single component of the power system you can no longer be sure that the system will work reliably, and such changes also invalidate your guarantee.**

**Use only matching polarised connectors.**

**Avoid short circuits and reverse polarity at all times.**

**The high energy density of NiMH batteries involves a permanent danger of fire and even explosion.**

**A radio-controlled model aircraft can only work properly and fulfil your expectations if it is built very carefully, and in accordance with the building instructions. If you wish to avoid injuring people and damaging property it is essential to be careful and painstaking at all stages of building and operating your model. Nobody would climb into a full-size sailplane and try to fly it without completing a course of training first. Model flying is just such a skill, and has to be learned in exactly the same way.**

**However, as manufacturers we have no means of influencing the way you build and operate your RC model aircraft, and for this reason we can do no more than point out the hazards expressly. We accept no further liability.**

**If you need help, please enlist the aid of an experienced modeller, join a model club or enrol at a model flying training school. Model shops and the specialist model press are also good sources of information. The best course is always to join a club and fly at the approved model flying site.**

**Adhesives and paints contain solvents which may be hazardous to health under certain circumstances. Read and observe the notes and warnings supplied by the manufacturer of these materials.**

**The operator of the model must be in full possession of his or her bodily and mental faculties. As with car driving, operating a model aircraft under the influence of alcohol or drugs is highly dangerous and not permissible under any circumstances.**

**Make sure that all passers-by and onlookers are aware of the hazards involved in the operation of your model. Remind them to keep a safe distance from the model: at least 5 m behind the rotational plane of the propeller.**

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

**Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler**

**02.2007**

**Keep a safe distance between your model and other people or objects at all times. Never fly low over people or directly towards them.**

**Radio-controlled models should only be flown in temperatures within the range -5° to +35°C. More extreme temperatures can lead to changes in battery capacity, material characteristics, the strength of glued joints and other unwanted effects.**

**All model flyers should behave in such a way that the danger to people and property is minimised. Never act in any way which will disturb other flyers or jeopardize safe, orderly flying at the site.**

**Don't operate your model in the vicinity of overhead power cables, industrial sites, residential areas, public roads, squares, school playgrounds, public parks or sports fields etc.**

--

**Don't ignore our warnings. They refer to hazardous materials and processes which, if ignored, can result in fatal injury or serious damage to property.**

--

**Every time you intend flying the model, check carefully that all parts connected to it are working correctly, including RC components, control surface horns etc. Everything must be properly located and firmly secured. Check for possible damage, and do not fly your model unless you are confident that everything is in perfect order.**

**Whenever you are holding the model in your hand, make sure that you are on a safe surface and cannot slip. Wear high-grip shoes such as trainers.**

**Satisfy yourself that your frequency is vacant before you switch on. Radio interference caused by unknown sources can occur at any time without warning. If this should happen, your model will be uncontrollable and completely unpredictable. Never leave your radio control system unguarded, as other people might pick it up and try to use it.**

**If you are to fly your model safely and avoid problems it is essential that you are aware of its position and attitude throughout each flight - so don't let it fly too far away! If you detect a control problem or interference during a flight, immediately land the model to prevent a potential accident. Models must always give way to full-size aircraft. Take-off and landing strips should be kept free of people and other obstacles.**

**Your RC system can only work reliably if the batteries are kept fully charged. Never use batteries which are hot, faulty or damaged. Always heed the instructions provided by the battery manufacturer.**

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

**Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler**

**02.2007**

**Before every flight be sure to carry out a range check, and ensure that all functions of the model and the complete RC system are working correctly. Always switch on the transmitter first, then the receiving system. When switching off, reverse the order: receiving system first, then the transmitter. Check that the control surfaces move in the direction which corresponds to the stick movement.**

**After each session remove the battery from the model and store it in a discharged state (approx. 0.9 V per cell) at a temperature of about +5° to +25 °C. Batteries should be kept out of the reach of children at all times.**

**Please don't misunderstand the purpose of these notes. We only want to make you aware of the many dangers and hazards which can arise if you lack knowledge and experience, or work carelessly or irresponsibly. If you take reasonable care, model flying is a highly creative, instructive, enjoyable and relaxing pastime.**

## **Notes on the use of NiMH batteries**

### **Application**

All Graupner NiMH battery packs and individual NiMH cells are intended exclusively for typical modelling usage in model aircraft, boats and cars.

### **Charging**

1. Charge the NiMH battery using a suitable charger (standard or fast type - see the main Graupner FS catalogue for details of battery chargers).
2. The battery must be allowed to cool down to a temperature of around 20 °C before recharging. If you are impatient, you could use the BATTERY COOLER, Order No. 2882, to accelerate the cooling process.
3. Don't recharge the battery until immediately before a flight. It is a basic characteristic of all NiMH batteries that they self-discharge at a relatively rapid rate.

#### **4. Warning:**

The charge process must be supervised constantly, even when you are using a fully automatic battery charger. Observe the maximum permissible charge current stated on the battery pack or the individual cell. Excessive charge currents can lead to overheating of the NiMH cells. If the pack heats up whilst on charge to about 50 °C, the charge current must be interrupted immediately. Overheating causes the pressure inside the NiMH cell case to rise significantly. All NiMH cells in a pack are fitted with a pressure relief valve which guards against a dangerous explosion if the worst should happen. However, for various reasons the safety valve could fail to work, in which case the cell may still burst when overheated.

#### **5. Warning:**

If you overcharge a NiMH battery accidentally, don't touch it! Cut off the charge current immediately, and leave the pack to cool down in its own time.

#### **6. Warning:**

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

It is essential to avoid short-circuits, as this causes the pack to be discharged at an extremely high rate; the cells heat up greatly, and - like overcharging - this can cause the cells to explode → injury hazard through explosion, and corrosion hazard through escaping cell electrolyte.

Don't touch escaped electrolyte with your hand, and take particular care to avoid it contacting your eyes. If this should happen, wash the chemical away with plenty of clean water, then call a doctor without delay.

7. Never solder cables or anything else directly to the cell case, as this could easily damage the pressure relief valve.

8. **Warning:**

Never dispose of exhausted or old NiMH batteries by throwing them in a fire, as they could easily explode. Nor should you put them in the domestic rubbish bin. Instead take them to the special battery collection container at your nearest recycling centre. This costs nothing and helps to keep our environment clean, as much of our batteries can be recycled.

## **Building and flying the STILETTO**

### **Before you start assembling the model:**

RC system components and control surface linkages must be installed at the appropriate stage of construction. In many cases it will prove to be very difficult or even impossible to install them at a later stage.

If you are buying a radio control system for this model, check that the transmitter and receiver are suitable for **model aircraft**, and bear the appropriate type-approval sticker.

The frequency bands used for radio control systems are shared by other radio equipment and radio-frequency apparatus, so we cannot guarantee that you will not suffer interference when using your system.

Individual countries may require you to pay for a licence to operate your radio control equipment. In Great Britain no fee is payable to operate 35 MHz radio control equipment, but you should check with your local authority for any by-laws restricting its use. This information may not apply to other countries.

Your local Post Office or model shop will be able to provide more information on this subject.

### **During construction**

When handling adhesives and solvents be sure to read and observe the safety notes and processing instructions provided by the manufacturer. Many adhesives and solvents are potentially harmful to health, and capable of causing material damage, if they are not used correctly. Take waste glue and paint back to the model shop for disposal, or to your local toxic waste collection centre.

Note that balsa knives, pins and wire ends are sharp and pointed, and can easily cause injury.

Take care to keep tools, adhesives and paints out of the reach of children.

A large, unobstructed working area is a great advantage for all types of model-making.

**If you are a relative beginner and are not sure of any process, please ask an experienced modeller for advice.**

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

## **Flying the model**

Never fly your **STILETTO** in a nature reserve or any other protected site. Please don't disturb the animals and plants which live in the countryside.

Trees and bushes are the natural habitat of many birds, and also serve as nesting sites and general protection for them.

## **Important safety notes**

You have acquired a kit which can be assembled into a fully working RC model when fitted out with suitable accessories. However, we as manufacturers have no control over the way you build and operate your RC model aircraft, nor how you install, operate and maintain the associated components, and for this reason we are obliged to deny all liability for loss, damage or costs which are incurred due to the incorrect use of our products or due to incompetent behaviour on the part of the user, or which are connected with such operation in any way. Unless otherwise prescribed by binding law, the obligation of the GRAUPNER company to pay compensation, regardless of the legal argument employed, is excluded. This includes personal injury, death, damage to buildings, damages due to loss of business or turnover, interruption of business or other direct or indirect consequent damage whose root cause was the operation of the model.

The total liability in all cases and under all circumstances is limited to the amount of money which you actually paid for the model.

This model is built and flown at the sole and express responsibility of the operator. The only way to avoid injury to persons and damage to property is to handle and operate the model with the greatest care and consideration at all times.

**It is important to obtain specialist third party insurance to cover your model flying activities.**

**These safety notes must be kept in a safe place. If you ever dispose of the model, be sure to pass them on to the new owner.**

Manufacturer's declaration:

If material defects or manufacturing faults should arise in a product distributed by us in the Federal Republic of Germany and purchased by a consumer (§ 13 BGB), we, Graupner GmbH & Co. KG, D-73230 Kirchheim/Teck, Germany, acknowledge the obligation to correct those defects.

The consumer is not entitled to exploit this manufacturer's declaration if the failure in the usability of the product is due to natural wear, use under competition conditions, incompetent or improper use (including incorrect installation) or external influences. This manufacturer's declaration does not affect the consumer's legal or contractual rights regarding defects arising from the purchase contract between the consumer and the vendor (dealer).

Extent of the guarantee

If a claim is made under guarantee, we undertake at our discretion to repair or replace the defective goods. We will not consider supplementary claims, especially for reimbursement of costs relating to the defect (e.g. installation / removal costs) and compensation for consequent damages unless they are allowed by statute. This does

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

not affect claims based on legal regulations, especially according to product liability law.

#### Guarantee requirements

The purchaser is required to make the guarantee claim in writing, and must enclose original proof of purchase (e.g. invoice, receipt, delivery note) and this guarantee card. He must send the defective goods to us at his own cost, using the address stated above.

The purchaser should state the material defect or manufacturing fault, or the symptoms of the fault, in as accurate a manner as possible, so that we can check if our guarantee obligation is applicable.

The goods are transported from the consumer to us and from us to the consumer at the risk of the consumer.

#### Duration of validity

This declaration only applies to claims made to us during the claim period as stated in this declaration. The claim period is 24 months from the date of purchase of the product by the consumer from a dealer in the Federal Republic of Germany (date of purchase). If a defect arises after the end of the claim period, or if the evidence or documents required according to this declaration in order to make the claim valid are not presented until after this period, then the consumer forfeits any rights or claims from this declaration.

#### Limitation by lapse of time

If we do not acknowledge the validity of a claim based on this declaration within the claim period, all claims based on this declaration are barred by the statute of limitations after six months from the time of implementation; however, this cannot occur before the end of the claim period.

#### Applicable law

This declaration, and the claims, rights and obligations arising from it, are based exclusively on the pertinent German Law, without the norms of international private law, and excluding UN retail law.

#### **The following points are important and must be observed at all times:**

- Before you fly the model, please check that the radio control system is working reliably, and that all connections are firmly seated.
- The batteries must be given a full charge before the model is flown, and it is imperative to check the effective range of the radio control system. It is particularly important that the transmitter should be fully charged before each flying session.
- Ensure that the frequency you intend to use is not already in use by other modellers. Never fly your model if you are not certain that your channel is free.
- Read and observe the instructions and recommendations supplied with your radio control system and accessories.

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

- Check that your servos are not mechanically obstructed at any point in their full travel.
- Dry cells and rechargeable batteries must never be short-circuited.
- Remove the rechargeable battery if the model is to be transported, or will not be used for a long period.
- Do not subject the model to high levels of humidity, heat, cold or dirt.
- Secure the model and your RC equipment carefully when transporting them. They may be seriously damaged if they are free to slide about.
- **IMPORTANT:** when the flight battery is exhausted, you must not dispose of it in the household waste. Take the pack to your local battery reclamation centre.  
**IMPORTANT:** when the useful life of the model and the transmitter are over, do not discard them in the domestic rubbish. The electric and electronic components in particular must be taken to your nearest electrical recycling centre. Ask your local authority if you are not sure of its location.

### **Pre-flight checks**

Before every flight ensure that the radio control system is working properly and has adequate range. This means screwing the aerial into the transmitter, switching it on, and extending the aerial to full length. Switch the receiver on, and check that the transmitter controls the model's functions at a reasonable range on the ground. Check that the control surfaces move in the direction which corresponds to the movement of the stick.

If you are a relative beginner and are not confident about flying this model, please ask an experienced modeller for help and advice - especially during the first few flights.

### **Care and maintenance**

- Clean the model carefully after every session. The model and RC system components should be cleaned using suitable cleaning agents only. Ask your local model shop for advice on what to use.

### **Building the model**

Please read right through these instructions before starting work on the model. Be aware of the dangers involved in using tools.

Before making any glued joints, be sure to clean the surfaces and remove all traces of grease. We recommend sanding lightly, or wiping with a non-greasy cleaning agent. Before gluing parts together it is essential to roughen the surfaces with fine abrasive paper and de-grease them with acetone or similar solvent, otherwise you will not obtain strong, durable joints. This applies in particular to moulded GRP components.

### **Tools required to build the STILETTO**

Pencil (HB lead), felt-tip pen, setsquare, tape measure or metre rule, household scissors, sharp, narrow-bladed modelling knife, e.g. balsa knife, Order No. 980, miniature electric drill, set of twist drills, 4 mm A/F allen key.

### **Gluings various materials**

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

The following table provides examples of typical glued joints, but makes no claim to be comprehensive.

| Materials                   | Typical joint               | Adhesive<br>Order No.                |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| CFRP to<br>300<br>steel rod | Canopy to<br>retaining wire | UHU plus endfest<br>Order No. 950.43 |
| GRP to<br>300<br>wood       | Fuselage to<br>servo plate  | UHU plus endfest<br>Order No. 950.43 |

**Note:**

Areas of the fuselage and wing panels which are to be glued should be rubbed down with fine-grit abrasive paper to remove any lingering traces of mould release agent. Aim at reducing the glossy surface to a **matt** finish, otherwise there is little chance of obtaining a durable glued joint.

Please read the instructions supplied by the adhesive manufacturer before using any particular glue. For more information on adhesives see the main FS catalogue. When using solvent-based adhesives it is important to work in a well ventilated place. Read the manufacturer's instructions.

**Radio control system**

We particularly recommend mc-12 to mc-24 computer RC systems:

or

***Recommended servos:***

|                       |        |                |
|-----------------------|--------|----------------|
| Rudder and elevator   | C 351  | Order No. 5123 |
| or                    | DS 368 | Order No. 5162 |
| Ailerons              | DS 368 | Order No. 5162 |
| Camber-changing flaps | DS 368 | Order No. 5162 |
| or                    | C 351  | Order No. 5123 |

We recommend either a DS 19, SMC 19 or SMC 14 receiver for this model.

**Servo extension leads required**

|                   |                                                          |         |
|-------------------|----------------------------------------------------------|---------|
| Order No. 3935.68 | for ailerons                                             | 2 leads |
| and               |                                                          |         |
| Order No. 3935.18 | for camber-changing flaps                                | 2 leads |
| Order No. 3935.32 | for connecting extension<br>leads to receiver            | 4 leads |
| Order No. 98516.1 | Folding ferrite ring for aileron<br>and flap servo leads | 1 item  |

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

|                   |                                            |        |
|-------------------|--------------------------------------------|--------|
| Order No. 3935.11 | For connecting the battery to the receiver | 1 lead |
|-------------------|--------------------------------------------|--------|

We recommend the receiver battery, Order No. 3415, which should be properly maintained before and after each flying session. Please note that a brand-new pack needs to be cycled (charged and discharged) several times before it reaches full rated capacity.

We deliberately recommend rechargeable batteries for the receiver and transmitter, as they provide the broadest margin of safety.  
Please refer to the main FS catalogue for details of battery chargers.

We recommend that you use folding ferrite rings, Order No. 98516 / 98516.1, to suppress possible receiver interference from the long servo leads.  
Pack the receiver in foam rubber.

## Assembling the STILETTO

Don't start building the model until you have studied the individual stages of construction and the kit components themselves, and are familiar with the assembly procedure. If you are not satisfied with any component, return it to the model shop where you purchased the kit in the first place.

## The wing

The first step is to enclose the wing-mounted servos in the pieces of heat-shrink sleeve supplied in the kit. Heat the sleeves to shrink them round the servos, then let them cool down before removing the sleeve material round the output shaft using a sharp balsa knife. Sand the joint surface of the sleeves thoroughly to roughen the material and provide a mechanical “key” for the adhesive. Do the same with the inside of the wing at the servo positions.

Mark the point where the pushrods cross the wing trailing edge, and use a twist-drill and round file to cut holes in the trailing edge to clear the pushrods.

Cut down the servo output arms as shown in the photo.

Set the aileron servos to centre from the transmitter, then fix the prepared output arms on the shafts, exactly at right-angles to the servo case.

The servo leads must now be extended before the servos can be glued in the wing panels. Secure the extension lead connectors to prevent them working loose.

The horns can be screwed or glued to the control surfaces. If you wish to use screws, 2.4 mm Ø holes must be drilled in the ailerons and flaps at the marked points. If you prefer to glue the horns in place, drill 3 mm Ø holes in the control surfaces instead. The threaded end of the horns must be shortened by about 4 mm so that they rest flush on the surface.

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

Locate the area of the top surface of the wing which is shown hatched in, and cut it away to allow the pushrods to pass through; we recommend a rotary cutter or a file for this.

The servos should be glued in the wing in line with the servo well covers and the control surface horns, so that the raised section lines up with the servo output arms. Cut out the servo well covers along the marked lines, and trim them to fit neatly in the recesses provided.

When the glue has cured, run the extension leads through the rectangular openings in the root ribs of the wing panels.

This is best done by forming a hook in the end of a length of stiff wire and carefully drawing the lead through to the root. Alternatively a length of thread can be used.

Place the servo well covers over the recesses and mark the position of the servo output arms from the integral fairings.

Set the servos and control surfaces to centre (neutral) before installing the pushrods. Note that the aileron pushrods have to be angled slightly.

The flap pushrods can be left straight.

Aileron

Camber-changing flap

Cut away the horn fairings along the marked lines to provide clearance for the horns; trim them to final shape and glue them in place using cyano or UHU Alleskleber Kraft (clear adhesive).

### **The fuselage, V-tail and adjustable tow-hook**

To establish the correct position of the tow-hook it is first necessary to mark the airfoil centreline on the wing root fairings.

Mark the Centre of Gravity on this line; the position is stated on the last page of these instructions. The position of the tow-hook can now be transferred to the underside of the fuselage using a setsquare: draw a line from the CG position, pointing down at right-angles to the marked line. The tow-hook should be positioned about 15° forward of the vertical line.

Measure two points 30 mm forward and aft of this point on the underside of the fuselage to define the centrepoin ts of the tow-hook retaining screws. Mark a central slot about 20 mm long between the two points for the tow-hook itself. Drill the holes and file out the slot.

The best method of installing the tow-hook is to attach it temporarily to a strip of hardwood, which is then used to position the hook in the fuselage.

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

When located correctly, the hook will project through the slot in the fuselage. Line up the holes and fit the two M3 countersunk screws to fix it in place.

Cut down the output arms for the rudder and elevator servos as shown in the appropriate photo.

Press the rubber grommets and the metal tubular spacers into the servo mounting lugs, and fit them in the servo plate. Drill pilot-holes through the spacers, and fix them in place using the retaining screws supplied with them.

Place the servo / servo plate assembly in the fuselage and position it according to the dimensions stated in the photo. Mark the location in the fuselage, remove the servo assembly and sand the joint areas to provide a “key” for the adhesive. The servo plate can now be glued permanently in the fuselage.

Set the servos to centre from the transmitter, fit the output arms on the servo shafts and fit the retaining screws to secure them.

Attach the two tailplane panels to the fuselage by sliding them onto the CFRP dowels; secure them with heavy-duty adhesive tape. Ensure that the root ribs make good contact with the fuselage root fairings.

Press the ball-links onto the ball-end horns using a screwdriver for extra leverage. You will need to support the control surfaces from the top when you do this.

Set the servos to centre from the transmitter, and mark the correct length of the pushrods, taking into account the depth of the socket in the threaded couplers. Cut them to length, and solder the rods into the threaded couplers. Fit a locknut and clevis on each coupler, set them to exact length and connect them to the servo output arms.

### **Preparing the canopy**

Bend both ends of the retaining wire at a slight angle as shown, as this makes it easier to fit the canopy in its recess.

Thoroughly sand the inside of the canopy where the retaining wire is to be glued.

Check that the canopy lines up correctly with the shape of the fuselage.

An opening of suitable size must now be drilled and file out in each side of the fuselage wing root fairing through which the servo extension leads can be routed out of the fuselage. Make sure the openings line up with the holes in the wing root ribs.

### **Assembling the STILETTO**

Slide the square-section wing joiner through the fuselage, and fit the wings onto the joiner to the point where the servo leads can be connected to the extension leads in the fuselage. Push the wing panels up against the fuselage and secure them with

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

strips of adhesive tape. We deliberately decided to exclude a conventional ON / OFF switch. Connect a 100 mm servo extension lead to the receiver battery socket. The receiving system is switched on simply by connecting the battery lead to the extension lead.

**Important:** the tailplane and wing panels must be attached securely to the fuselage, so that they cannot possibly move in flight.

### **Balancing the STILETTO**

Assemble the model completely, ready to fly, and support it under both wing roots at a point about 77 - 82 mm aft of the leading edge. The glider should now balance level, ideally with the nose inclined slightly down. The model will need lead nose ballast, which must be fixed permanently in the fuselage.

For initial test-flights the CG should be at the forward end of the stated range.

Before every flight, check that all control surfaces are exactly at centre (neutral) when the transmitter sticks and trims are also at centre.

### **Control surface travels**

|          |          |            |
|----------|----------|------------|
| Ailerons | 25 mm up | 10 mm down |
| Elevator | 10 mm up | 10 mm down |
| Rudder   | 10 mm up | 10 mm down |

### **Thermal setting**

|          |             |
|----------|-------------|
| Ailerons | 1.5 mm down |
| Flaps    | 3 mm down   |

### **Speed setting**

|          |           |
|----------|-----------|
| Ailerons | 2 mm up   |
| Flaps    | 1.5 mm up |

### **Butterfly (Crow) setting**

|          |      |       |
|----------|------|-------|
| Ailerons | up   | 18 mm |
| Flap     | down | 65 mm |
| Elevator | down | 3 mm  |

(all values measured at the point of maximum control surface chord)

We recommend that you use the DUAL RATES function on your transmitter to fine-tune the control surface travels.

### **Important:**

When installing and adjusting the mechanical linkages it is vital to ensure that they all work smoothly and are able to carry out their full travel - including trim movement - without fouling at any point, and without being obstructed mechanically (servos stalled).

When you move the rudder stick to the right, the right elevator should move down and the left elevator up. Pull the elevator stick back towards you, and both elevators should deflect up through the same angle (forward stick = down). If you move the aileron stick to the right, the right-hand aileron should rise, the left-hand aileron fall. Pull the Butterfly (Crow) stick back towards you, and the ailerons should rise and the flaps fall. We recommend assigning the camber-changing flaps to a slider on the

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

transmitter; it is best to limit the flap travel electronically, so that the stated deflections are obtained at full travel of the slider.

And now all that remains is to wish you many hours of pleasure building and flying your STILETTO.

Yours - the ***Graupner*** team!

# STILETTO

## Instructions de montage

**Modèle de planeur pour treuillage et vol de pente**

**Un ensemble R/C à 4 voies est nécessaire**

### Caractéristiques techniques

|                                                          |                                                        |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Envergure, env.                                          | 2540mm                                                 |
| Longueur hors tout, env.                                 | 1365mm                                                 |
| Profil de l'aile                                         | HQ/W 2,5/8                                             |
| Profil du stabilisateur                                  | HQ/W 0/8                                               |
| Surface de l'aile, env.                                  | 42 dm <sup>2</sup>                                     |
| Surface de l'empennage, env.                             | 6 dm <sup>2</sup>                                      |
| Surface totale, env.                                     | 48 dm <sup>2</sup>                                     |
| Poids en ordre de vol, selon équipement, à partir d'env. | 1900 g.                                                |
| Différence de calage d'incidence                         | env. 1°                                                |
| Centre de gravité                                        | 75-82 mm mesurés derrière de bord d'attaque de l'aile. |

Avant de tenter la première mise en service, la totalité des instructions de montage et d'utilisation devra être attentivement lue. Vous êtes seul responsable de la sécurité d'utilisation de votre modèle R/C. Les jeunes modélistes devront réaliser et utiliser ce modèle sous la surveillance d'un adulte familiarisé avec les dangers qu'un modèle R/C peut présenter. Demandez à votre revendeur les précautions à prendre pour l'utilisation d'un modèle R/C, il vous renseignera volontiers.

Les modèles d'avions R/C sont des appareils pouvant être dangereux et qui exigent de leur utilisateur une grande compétence et la conscience de sa responsabilité.

**Un modèle volant est comparable à un véritable aéronef pour lequel toutes les dispositions légales doivent être prises. La possession d'une assurance est obligatoire !**

**Il conviendra d'utiliser exclusivement les éléments fournis dans la boîte de construction ainsi que les accessoires d'origine Graupner et les pièces détachées conseillées. Si un seul composant de la propulsion est remplacé,**

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

**une parfaite sécurité de fonctionnement de peut plus être assurée et peut entraîner la perte du bénéfice de la garantie.**

**Utilisez toujours des connecteurs adaptés entre-eux avec sécurité contre les inversions de polarité.**

**Par la forte énergie emmagasinée par les batteries NC, il existe un danger d'explosion et d'incendie.**

**Un modèle volant R/C ne peut évoluer correctement que s'il a été construit et réglé conformément aux instructions de montage et seule une utilisation prudente et responsable évitera de provoquer des dommages matériels ou corporels. Le pilotage sûr d'un modèle réduit n'est possible qu'après un entraînement ou un écolage appropriés.**

**Le fabricant n'a cependant aucune possibilité d'influencer la construction et l'utilisation d'un modèle de sa production. C'est pourquoi nous attirons ici l'attention sur les dangers représentés en dégageant toute responsabilité.**

**Faites-vous assister par un modéliste expérimenté, ou inscrivez-vous dans une association ou dans une école de pilotage. Consultez en outre votre revendeur et la Presse spécialisée. Le mieux est de faire partie d'un club d'aéromodélisme pour pouvoir voler sur un terrain autorisé.**

**Les colles et les peintures contiennent des solvants qui dans certaines conditions peuvent être nocifs pour la santé. Pour cette raison, observez impérativement le mode d'emploi et les avertissements indiqués par le fabricant correspondant.**

**L'utilisateur doit être en pleine possession de ses facultés physiques et mentales. Comme pour la conduite des automobiles, le pilotage des modèles volants sous l'effet de l'alcool ou de la drogue n'est pas autorisé.**

**Avant de faire voler votre modèle, informez tous les passants et les spectateurs sur les dangers possibles qu'il peut présenter.**

**Tenez-vous à une distance de sécurité suffisante de personnes ou d'objets; ne survolez jamais de personnes à basse altitude et ne volez jamais dans leur direction.**

**Un modèle volant R/C ne doit voler que par des températures extérieures comprises entre – 5° à + 35°C. Des températures extrêmes peuvent conduire par ex. à une modification de la capacité des accus, des propriétés des matériaux et de la résistance des collages.**

**Chaque modéliste doit se comporter de façon à ce que l'ordre et la sécurité publique, vis-à-vis des autres personnes et des biens, ainsi que l'activité des autres modélistes ne soient pas mis en danger, ni perturbés.**

**Ne faites jamais voler votre modèle à proximité des lignes à haute tension, dans les zones industrielles, les agglomérations, sur les voies publiques, les places, dans les cours d'école, les parcs et les aires de jeux, etc...**

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

**Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler**

**02.2007**

**Les avertissements donnés devront être impérativement respectés. Leur non observation peut conduire à de sérieux dommages et dans les cas extrêmes à des blessures graves.**

Avant chaque utilisation, vérifiez le modèle et toutes les pièces qui y sont rattachées (par ex. éléments R/C, guignols de gouverne, etc...) pour détecter une possible détérioration. Ce n'est qu'après avoir remédié à tous les défauts éventuels que le modèle pourra être mis en vol.

Assurez-vous que la fréquence que vous utilisez est libre avant de mettre votre émetteur en contact! Une perturbation peut toujours se produire pour une cause inconnue, sans prévenir! Le modèle devient alors incontrôlable et livré à lui-même! Ne laissez pas votre émetteur sans surveillance pour éviter une manipulation par un tiers.

La position du modèle doit pouvoir être observée en permanence durant le vol pour garantir un pilotage sûr et éviter toute confusion avec d'autres modèles. Si une perturbation quelconque est remarquée durant le vol, faites atterrir immédiatement le modèle par sécurité. Durant le décollage et le processus d'atterrissage, le terrain doit être libre de toute personne et d'obstacle quelconque.

**Veillez toujours au bon état de charge des accus, car autrement le parfait fonctionnement de l'ensemble R/C ne peut être garanti. N'utilisez jamais de batteries échauffées, défectueuses ou détériorées. Observez les prescriptions d'utilisation indiquées par le fabricant des batteries**

Avant chaque vol, effectuez une vérification complète du bon fonctionnement de l'installation R/C et faites un essai de portée.

Mettez ensuite d'abord l'émetteur en contact, ensuite la réception. Procédez inversement pour couper le contact ; d'abord celui de la réception, ensuite celui de l'émetteur.

Vérifiez si les gouvernes se déplacent dans le sens correspondant des manches de commande.

Retirez toutes les batteries du modèle lorsqu'il n'est pas utilisé et conservez-les uniquement à l'état déchargé (env. 0,9 V par élément), sous des températures d'env +5° à +25° et hors de la portée des enfants.

**Ces conseils mettent en évidence la diversité des dangers pouvant résulter d'une manipulation incorrecte et irresponsable. Leur observation permettra de pratiquer en toute sécurité ce loisir créatif et éducatif que représente l'aéromodélisme.**

**Conseils pour l'utilisation des batteries NiMH**

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

## **Domaine d'utilisation**

Toutes les batteries NiMH ainsi que les éléments seuls NiMH sont exclusivement adaptés comme sources d'alimentation dans les modèles volants, les bateaux ou les voitures R/C.

## **Charge**

1. Charger la batterie NC avec un chargeur sur courant secteur adapté ou un chargeur rapide (Voir les modèles de chargeurs dans le catalogue général Graupner FS).
2. Avant la mise en charge, la batterie doit être refroidie à une température d'env. 20° C. Le cas échéant, utiliser la soufflerie de refroidissement BATTERY COOLER, Réf. N°2882.
3. La batterie doit être chargée immédiatement avant son utilisation. Chaque batterie est sujette à une faible auto décharge.

## **4. Avertissement**

Le processus de charge devra être surveillé, même avec les chargeurs entièrement automatiques. Respecter le courant de charge maximal admissible pour chaque batterie et chaque élément seul. Un courant de charge trop élevé échauffera les éléments NC. Lorsqu'une batterie s'échauffe à plus de 50° C durant le processus de charge, celui-ci devra être immédiatement interrompu. L'échauffement des éléments NC provoque une pression interne. Chaque élément d'une batterie est pourvu d'une soupape de sécurité qui, en cas de besoin, protège d'une explosion dangereuse. Dans des circonstances imprévisibles, la soupape peut ne plus remplir sa fonction, de sorte qu'une explosion due à une surchauffe d'un élément est toujours possible !

## **5. Précaution**

Ne pas toucher une batterie surchargée par inadvertance, mais couper immédiatement le courant de charge et la laisser se refroidir.

## **6. Précaution**

**Eviter absolument les court-circuits, car s'il se produit un court-circuit au cours d'une charge sous une intensité extrême, la batterie s'échauffe immédiatement très fortement et l'explosion d'un élément peut se produire exactement comme avec une surcharge, d'où un danger de blessure par l'explosion et danger de corrosion par l'électrolyse que contient l'élément.**

**Ne pas mettre l'électrolyse répandue en contact avec les mains ou avec les yeux. Si cela se produit malgré tout, se rincer abondamment à l'eau et consulter un médecin.**

7. **Ne jamais souder un fil ou une autre connexion directement sur le corps d'un élément, car dans certaines conditions la soupape de sécurité pourrait être détériorée.**

## **8. Précaution**

**Ne jamais jeter une batterie défectueuse ou usagée dans le feu → Danger d'explosion ! Ne jamais la jeter non plus dans une poubelle domestique, mais dans un container spécialement réservé à cet usage. Cela ne coûte rien et assure la protection de l'environnement, car les batteries sont en grande partie recyclables. Renseignez-vous auprès de l'administration de votre commune sur la présence de ces containers.**

Conseils pour la construction et le vol du STILETTO

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

Avant de commencer la construction :

Les éléments R/C ainsi que les transmissions de gouverne devront être installés au cours des stades de montage correspondants. Un montage ultérieur ne serait que très difficile, voire impossible !

Durant les stades de la construction :

**Observez le mode d'emploi et les conseils de sécurité du fabricant pour l'utilisation des colles et solvants. La plupart de ces produits peuvent être nocifs pour la santé et causer des dégâts matériels s'ils ne sont pas correctement utilisés.**

Notez qu'un couteau à balsa, les épingles, les fils métalliques fins , etc...sont coupants et pointus et peuvent facilement causer des blessures.

Veillez à ce que les enfants n'aient aucun accès aux outils, aux colles ou aux peintures.

Une surface de travail largement dimensionnée est toujours avantageuse pour tous les travaux de bricolage.

**Si vous n'avez encore que peu d'expérience en modélisme, faites vous montrer les travaux difficiles à exécuter par un modéliste expérimenté.**

**Pour le vol :**

Ne faites jamais voler le **STILETTO** dans une nature protégée. Prenez en considération les lieux où vivent les animaux et les plantes.

Les arbres et les buissons servent de nid et d'habitat aux oiseaux.

### **Conseils de sécurité importants**

Vous avez fait l'acquisition d'une boîte de construction avec les accessoires correspondants qui vont vous permettre la réalisation d'un modèle radiocommandé. Le respect des instructions de montage et d'utilisation relatives au modèle ainsi que l'installation, l'utilisation et l'entretien des éléments de son équipement ne peuvent pas être surveillés par la Firme GRAUPNER. C'est pourquoi nous déclinons toute responsabilité concernant les pertes, les dommages ou les coûts résultants d'une mauvaise utilisation ou d'un fonctionnement défectueux. Tant qu'elle n'y a pas été contrainte par le législateur, la responsabilité de la Firme GRAUPNER n'est aucunement engagée pour les dédommagements (incluant les dégâts personnels, les cas de décès, la détérioration de bâtiments ainsi que le remboursement des pertes commerciales dues à une interruption d'activité ou à la suite d'autres conséquences directes ou indirectes) provenant de l'utilisation du modèle.

L'ensemble de sa responsabilité est en toutes circonstances et dans chaque cas strictement limité au montant que vous avez réellement payé pour ce modèle.

L'utilisation du modèle se fait uniquement aux risques et périls de son utilisateur. Seule une utilisation prudente et responsable évitera de causer des dégâts personnels et matériels.

**Avant la première utilisation du modèle, vérifiez si votre assurance personnelle couvre ce genre de risques. Contractez le cas échéant une assurance spéciale pour l'utilisation des modèles réduits radiocommandés.**

**En cas de revente du modèle, ces conseils de sécurité devront être impérativement remis à l'acheteur.**

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

## Conditions de garantie

La garantie comprend la réparation gratuite ou l'échange des pièces présentant un défaut de fabrication ou de matière pendant une durée de 24 mois, à compter de la date de l'achat. Toutes autres réclamations sont exclues. Les frais de transport et d'emballage sont à la charge de l'acheteur. Nous déclinons toute responsabilité pour les détériorations survenues au cours du transport. Le retour au Service-après-Vente GRAUPNER, ou du Pays concerné doit être accompagné d'une description du défaut constaté et de la facture correspondante avec la date de l'achat. Le bénéfice de la garantie sera perdu lorsque le défaut de la pièce ou du modèle sera dû à un accident, à une manipulation incorrecte ou à une mauvaise utilisation.

## Les points suivants devront être impérativement observés :

- Avant de faire voler le modèle, assurez-vous du parfait fonctionnement de l'installation R/C ainsi que du branchement ferme de tous les connecteurs.
- Les accus devront être chargés et la portée de l'ensemble R/C devra avoir été vérifiée. Particulièrement les accus d'émission et de réception devront être chargés avant chaque séance de vols.
- Vérifiez si le canal de fréquence que vous utilisez est libre. Ne volez jamais si vous n'êtes pas sûr que votre canal est libre.
- Observez les conseils et les avertissements donnés dans les instructions d'utilisation de votre ensemble R/C et de ses accessoires.
- Veillez à ce que les servos ne soient pas bloqués mécaniquement sur la totalité de leur course.
- Les batteries et les accus ne devront pas être mis en court-circuit.
- Retirez les accus durant le transport et lorsque le modèle n'est pas utilisé.
- Ne soumettez pas le modèle à une forte humidité de l'air, à une chaleur ou à un froid excessif ainsi qu'aux salissures.
- Protégez le modèle et les éléments R/C contre tout risque de détérioration durant le transport.
- **IMPORTANT:** Les accus et les appareils électroniques usagés ne devront pas être jetés dans une poubelle domestique, mais dans un container spécialement réservé à leur récupération pour le recyclage. Renseignez-vous sur la présence de ces containers auprès de l'administration de votre commune.

## Vérifications avant le départ

Vérifiez le fonctionnement correct et la portée de l'installation R/C avant chaque utilisation. Pour cela, mettez l'émetteur en contact et ensuite la réception et déployez l'antenne de l'émetteur sur toute sa longueur. A une certaine distance du modèle, vérifiez si toutes les gouvernes fonctionnent parfaitement et débattent dans le bon sens.

Pour les premiers essais d'un modèle volant, il est toujours avantageux d'avoir un aide expérimenté à ses côtés qui vérifiera les réglages et assistera les premiers vols.

## Entretien

- Nettoyez entièrement le modèle après chaque utilisation. Nettoyez le modèle et les éléments R/C avec un produit adapté ; informez-vous pour cela auprès de votre revendeur.

## Conseils pour la construction du modèle

Les instructions de montage devront être lues et étudiées jusqu'à la fin avant de commencer la construction du modèle. Veillez aux dangers possibles avec l'utilisation des outils.

Nettoyer les traces de gras sur chaque emplacement de collage avant d'effectuer celui-ci. Ceci pourra se faire par ex. par un ponçage suivi d'un nettoyage avec un solvant. Avant le collage des pièces, poncer soigneusement les surfaces correspondantes (particulièrement dans les fuselages en fibre de verre) avec du papier abrasif fin et les nettoyer ensuite avec par ex. de l'acétone. Autrement, aucun collage suffisamment résistant ne pourra être garanti.

## Outils nécessaires pour la construction du STILETTO

Un crayon à mine dure, un feutre, une équerre ainsi qu'un réglet ou un mètre à ruban, des ciseaux, un couteau à balsa, par ex ; Réf. N°980, une petite perceuse électrique avec un jeu de forets et une clé Allen SW 4.

## Collage des matières

Le tableau suivant donne quelques exemples de collages sans pour autant être complet

| Matière                     | Exemple de collage                                  | Colle Réf. N°                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Fibre de carbone avec acier | Recouvrement de cabine avec fil d'acier de fixation | UHU plus endfest 300<br>Réf. N°950.43 |
| Fibre de carbone avec bois  | Planchette des servos avec fuselage                 | UHU plus endfest 300<br>Réf. N°950.43 |

## Remarques :

Poncer les emplacements de collage dans le fuselage avec du papier abrasif fin et les nettoyer avec un solvant neutre. Dans chaque cas, la surface brillante dans le fuselage devra être rendue **mate**, car autrement aucune bonne adhérence de la colle avec le fuselage ne pourra être garantie.

Observez le mode d'emploi correspondant du fabricant pour la liaison des différentes pièces entre-elles. D'autres qualités de colle se trouvent dans le catalogue général GRAUPNER FS.

Utilisez les colles contenant un solvant dans un local bien aéré.

## Ensemble R/C

Les ensembles à micro-ordinateur à partir de mc-12 à mc-24 sont particulièrement conseillés.

## Servos conseillés

Pour la direction et la profeneur                      C 351                      Réf. N°5123

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

|                    |        |             |
|--------------------|--------|-------------|
| ou                 | DS 368 | Réf. N°5162 |
| Ailerons           | DS 368 | Réf. N°5162 |
| Volets de courbure | DS 368 | Réf. N°5162 |
| ou                 | C 351  | Réf. N°5123 |

Comme récepteur, un DS 16, un SMC 19 ou un SC 14 pourra être utilisé.

### **Cordons de rallonge pour servo nécessaires**

|                |                                                                      |          |
|----------------|----------------------------------------------------------------------|----------|
| Réf. N°3935.65 | pour les ailerons                                                    | 2 pièces |
| ou             |                                                                      |          |
| Réf. N°3935.18 | pour les volets de courbure                                          | 2 pièces |
| Réf. N°3936.32 | pour les raccordements au récepteur                                  | 4 pièces |
| Réf. N°98616.1 | Noyau en ferrite pour les servos d'ailerons et de volets de courbure | 1 pièce  |
| Réf. N°3935.11 | pour le raccordement de l'accu au récepteur                          | 1 pièce  |

**Il est conseillé d'utiliser un accu de réception Réf. N°3415, lequel devra être bien entretenu avant et après chaque séance de vol, c'est-à-dire chargé plusieurs fois jusqu'à l'atteinte de la capacité indiquée, puis à nouveau déchargé.**

Il est formellement conseillé d'utiliser des batteries rechargeables pour la réception et pour l'émetteur, car la sécurité a ici une grande importance.

Pour le chargeur correspondant, voir dans le catalogue général GRAUPNER FS.

Le noyau en ferrite Réf. N°98516 ou 98516.1 pourra être utilisé comme filtre antiparasite pour les longs cordons de rallonge.

Du caoutchouc mousse pour l'enrobage du récepteur.

### **Les assemblages du STILETTO**

Commencer les assemblages lorsque vous serez d'abord familiarisé avec les pièces et les différents stades de montage. Si l'une des pièces fait l'objet d'une réclamation, consultez votre revendeur de même avant de commencer les assemblages.

### **L'aile**

Les servos seront enrobés dans la gaine thermo rétractable fournie. Après le refroidissement, l'axe de sortie sera dégagé en découpant la gaine avec un couteau à balsa à lame pointue. Bien dépolir la surface de collage sur la gaine thermo rétractable et à l'intérieur de l'aile avec du papier abrasif pour obtenir un bon collage.

La traverse devant les gouvernes devra être percée en correspondance ou éventuellement limée pour le passage de la tringlerie.

Modifier le palonnier des servos comme montré sur la photo.

Monter le palonnier modifié sur chaque servo réglé en position neutre au moyen de l'installation R/C.

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

Le cordon des servos sera pourvu du cordon de rallonge correspondant avant le collage des servos.

Les guignols pourront être vissés ou collés dans les gouvernes. Pour pouvoir visser les guignols, un trou de Ø 2,4 mm devra être percé aux emplacements marqués sur les volets d'ailerons et de courbure. Pour le collage des guignols, les trous dans les gouvernes devront être agrandis à Ø 3mm. Le filetage des guignols devra être raccourci sur env. 4mm de façon à ce qu'ils puissent reposer à plat.

Dégager par fraisage ou limage le passage des tringleries en correspondance de la surface hachurée sur le dessus de l'aile.

Les servos seront collés dans l'aile en correspondance des recouvrements et des guignols des gouvernes, de façon à ce que le rehaussement pour le palonnier du servo corresponde avec celui-ci. Pour cela, découper les recouvrements en correspondance des marquages et les adapter.

Faire sortir les cordons de raccordement par l'ouverture rectangulaire dans la nervure d'implanture.

Pour cela, introduire un fil métallique ou un cordonnet dans l'aile par la nervure d'implanture de façon à ce que le cordon de raccordement fixé dessus puisse être sorti par l'ouverture.

Poser les recouvrements dans les ouvertures pour pouvoir marquer la position du servo.

Monter les tringleries avec le servo et la gouverne au neutre. Les tringleries d'ailerons devront être légèrement courbées.

Les tringleries pour les volets de courbure restent droites.

Ailerons

Volets de courbure

Les recouvrements pour les guignols seront maintenant découpés en correspondance des lignes marquées, adaptés et collés en place en utilisant de la colle seconde ou de la UHU Alleskleber Kraft.

### **Le fuselage avec l'empennage en V et le crochet de treuillage réglable**

Se référer au raccordement sur la vue de profil pour marquer la position correcte du crochet de treuillage.

Marquer sur cette ligne les cotes pour le centre de gravité. Reporter la position du crochet de treuillage sous le fuselage avec une équerre. Pour cela, l'équerre sera placée sur la ligne de façon à ce que le point puisse être marqué à environ 15° vers l'avant sur le fond du fuselage.

A partir de ce point, marquer l'emplacement des vis de fixation du crochet de treuillage à 30mm vers l'avant et derrière le point central. Tracer de même au milieu une fente d'env. 20mm de longueur pour le crochet de treuillage, percer les trous de fixation et limer la fente.

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

Pour la fixation du crochet de treuillage, le mieux sera de le fixer sur une baguette de bois pour pouvoir l'introduire dans la position correcte dans le fuselage.

Dans la position correcte, le crochet de treuillage dépasse de la fente sous le fuselage et il sera fixé avec les deux vis M3 à tête fraisée.

Modifier le palonnier des deux servos pour la direction et la profondeur comme montré sur la photo.

Munir les deux servos des passe-fils en caoutchouc, des oeillets et les fixer sur la planchette avec les vis fournies parmi leurs accessoires

Placer l'ensemble pré-monté dans le fuselage conformément aux cotes indiquées sur la photo, tracer les emplacements de collage et retirer l'ensemble pour pouvoir poncer les emplacements de collage. La platine des servos pourra maintenant être collée dans le fuselage.

Mettre les servos au neutre au moyen de l'installation R/C. et monter les palonniers. Monter les deux panneaux de l'empennage sur le fuselage au moyen des tourillons en fibre de carbone et les fixer avec du ruban adhésif ; veiller à ce que les nervures d'implanture se joignent correctement entre elles.

Insérer les chapes sur les rotules à l'aide d'un tournevis ; pour cela les gouvernes devront être maintenues braquées vers le haut.

Marquer la longueur des tringleries avec les servos en position neutre, les couper à la longueur requise et souder les douilles filetées. Visser un contre-écrou avec une chape, régler la longueur exacte et connecter celle-ci sur le palonnier du servo.

### **Pose du recouvrement de cabine**

Courber en peu en oblique les extrémités du fil d'acier de fixation afin qu'il puisse être facilement dégagé par la suite.

Bien dépolir la surface intérieure du recouvrement de cabine pour le collage du fil d'acier de fixation.

Le recouvrement de cabine devra être ajusté au contour du fuselage.

Pour pouvoir introduire les cordons de rallonge des servos dans le fuselage, des ouvertures de taille correspondante à celles pratiquées dans les nervures d'implanture des deux panneaux d'aile devront être percées et limées dans les raccordements d'implanture du fuselage.

### **Assemblage du STILETTO**

Introduire la clé d'aile carrée au travers du fuselage et glisser les panneaux d'aile sur celle-ci de façon à ce que les cordons de servo puissent être connectés. Les deux panneaux d'aile seront fixés sur le fuselage avec des bandes adhésives. Un interrupteur pour la réception n'a pas été monté ; pour la mise en contact un cordon de rallonge de 100mm de longueur connecté sur le récepteur sera relié à l'accu de réception juste avant le départ.

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

**Important:** L'empennage en V et l'aile devront être bien fixés sur le fuselage.

### **Centrage du STILETTO**

Soutenir le modèle entièrement équipé et en ordre de vol, de chaque côté du fuselage, sur un point situé à env. 77 à 82mm derrière le bord d'attaque de l'aile. Le modèle doit se tenir en équilibre sur ce point, avec le nez du fuselage penchant légèrement vers le bas. Le lest nécessaire devra être bien fixé à demeure dans le fuselage.

Pour les premiers vols, le centrage devra se trouver sur la position la plus avant.

Avant d'effectuer le premier vol, toutes les gouvernes devront être réglées exactement au neutre avec les trims sur l'émetteur.

### **Débattements des gouvernes**

|            |                        |                        |
|------------|------------------------|------------------------|
| Ailerons   | Plus 25mm vers le haut | Moins 10mm vers le bas |
| Profondeur | Plus 10mm vers le haut | Moins 10mm vers le bas |
| Direction  | 10mm vers la droite    | 10mm vers la gauche    |

### **Positions thermiques**

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Ailerons           | 1,5mm vers le bas |
| Volets de courbure | 3mm vers le bas   |

### **Positions Speed**

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Ailerons           | 2mm vers le haut   |
| Volets de courbure | 1,5mm vers le haut |

### **Positions Butterfly**

Ailerons vers le haut 18mm  
Volets de courbure vers le bas 65mm  
Profondeur vers le bas 3mm  
(Débattements mesurés sur le bord de fuite des gouvernes)

Les débattements de gouverne indiqués devront être réglés par la fonction DUAL RATE de l'émetteur.

### **Important:**

Lors du montage des tringleries, veillez à ce qu'elles puissent se mouvoir librement sur toute la course du servo, incluant le trim, sans être limitées mécaniquement.

En déplaçant le manche de commande de direction vers la droite, la gouverne droite de l'empennage en V doit s'abaisser et la gauche se soulever. En tirant le manche de commande de profondeur en arrière (à soi), les deux gouvernes de l'empennage en V doivent se soulever (et vers l'avant s'abaisser). En déplaçant le manche de commande des ailerons vers la droite, le volet droit doit se soulever et le gauche s'abaisser. En tirant le manche de commande Butterfly vers l'arrière (à soi), les ailerons du milieu doivent se relever et les volets de courbure s'abaisser. Les volets de courbure seront actionnés de préférence par un curseur dont la course pourra être réglée électroniquement de façon à ce que sa course totale atteigne celle indiquée.

**GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY**

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler

02.2007

Il nous reste à vous souhaiter beaucoup de plaisir avec les vols de votre STILETTO!..  
Votre équipe ***Graupner*** !